



# Soft-Starters

Com função de economia de energia

**SSW 03**  
SOFT-STARTER *Plus*

**SSW 04**  
SOFT-STARTER



Transformando energia em soluções

**Soft-Starters** são chaves de partida estática, destinadas à aceleração, desaceleração e proteção de motores de indução trifásicos. O controle da tensão aplicada ao motor, mediante o ajuste do ângulo de disparo dos tiristores, permite obter partidas e paradas suaves.

Com o ajuste adequado das variáveis, o torque produzido é ajustado à necessidade da carga, garantindo, desta forma, que a corrente solicitada seja a mínima necessária para a partida.

As **Soft-Starters WEG**, microprocessadas e totalmente digitais, são produtos dotados de tecnologia de ponta e foram projetadas para garantir a melhor performance na partida e parada de motores de indução, apresentando-se como uma solução completa e de baixo custo.

A interface homem-máquina permite fácil ajuste de parâmetros facilitando a posta em marcha e a operação. A função incorporada *"Pump Control"* permite um eficaz controle sobre bombas, evitando desta forma o *"Golpe de Ariete"*.



## BENEFÍCIOS

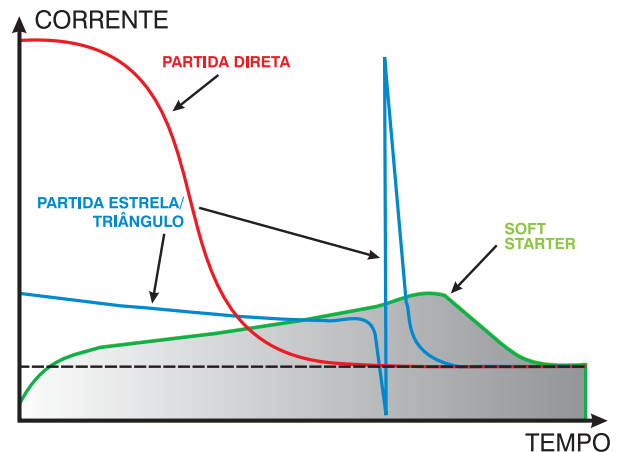
- Proteção eletrônica integral do motor;
- Relé térmico eletrônico incorporado;
- Interface Homem-Máquina incorporada;
- Função *"Kick-Start"* para partida de cargas com elevado atrito estático;
- Função *"Pump Control"* para controle inteligente de sistemas de bombeamento;
- Evita o *"Golpe de Ariete"* em bombas;
- Limitação de picos de corrente na rede;
- Limitação de quedas de tensão na partida;
- Eliminação de choques mecânicos;
- Redução acentuada dos esforços sobre os acoplamentos e dispositivos de transmissão (reduzidores, polias, engrenagens, correias, etc);
- Aumento da vida útil do motor e equipamentos mecânicos da máquina acionada;
- Otimização automática de consumo de energia para aplicações com carga reduzida ou à vazio;
- Possibilidade de partida de vários motores, configurados em paralelo ou em cascata;
- Facilidade de operação, programação e manutenção via interface homem-máquina;
- Simplificação da instalação elétrica;
- Comunicação serial RS-232 incorporada;
- Comunicação em Redes FieldBus: ProfiBus DP, DeviceNet ou ModBus RTU (opcionais);
- Programação e monitoração via microcomputador PC com software SUPERDRIVE (opcional);
- Possibilidade de ligação padrão 3 cabos ou dentro do delta do motor (6 cabos) - (SSW-03 Plus);
- Totalmente digital / Microcontrolador 16 Bits;
- Operação em ambientes de até 55 °C;
- Certificações Internacionais IRAM, C-Tick, UL, cUL e CE.



## PRINCIPAIS APLICAÇÕES

- Bombas Centrífugas / Alternativas (Saneamento / Irrigação / Petróleo)
- Ventiladores / Exaustores / Sopradores
- Compressores de Ar / Refrigeração (Parafuso / Pistão)
- Misturadores / Aeradores
- Centrífugas
- Britadores / Moedores
- Picadores de Madeira
- Refinadores de Papel
- Fornos Rotativos
- Serras e Plainas (Madeira)
- Moinhos (Bolas / Martelo)
- Transportadores de Carga:
  - Correias / Cintas / Correntes
  - Mesas de Rolos
  - Monovias / Nórias
  - Escadas Rolantes
  - Esteiras de Bagagem (Aeroportos)
  - Linhas de Engarrafamento

## COMPARATIVO ENTRE MÉTODOS DE PARTIDA



## INTERFACE HOMEM-MÁQUINA



**HMI-3P**

### START

LED que indica que a Soft-Starter iniciou partida ou parada

### RUN

LED indica estado da Soft-Starter:

- Aceleração
- Desaceleração
- Tensão plena
- Em economia de energia

**I** Liga soft-starter

**0** Desliga soft-starter  
**RESET** Reseta erros na soft-starter

**▲** Incrementa número ou conteúdo do parâmetro

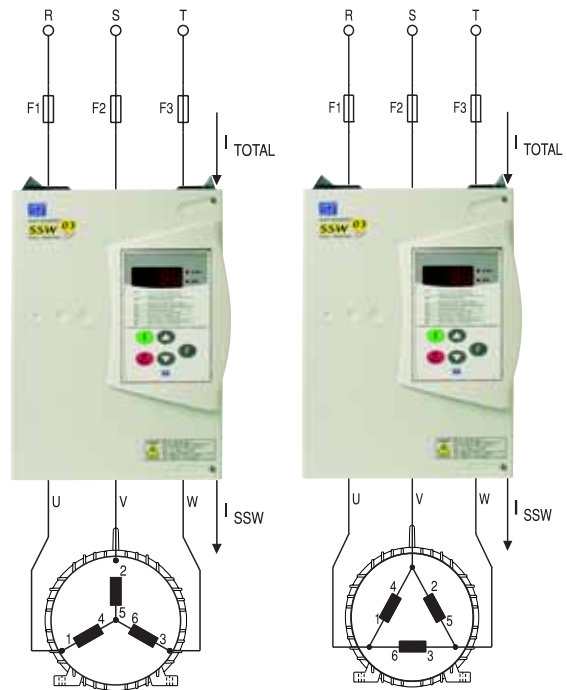
**▼** Decrementa número ou conteúdo do parâmetro

**P** Comuta display entre o número do parâmetro e o seu conteúdo

◆ HMI-3P ⇒ Interface Homem-Máquina destacável, com possibilidade de fixação local ou remota (cabos 1, 2 ou 3 metros).

## TIPOS DE LIGAÇÃO SOFT-STARTER → MOTOR

### Padrão (3 cabos)



Motor em Estrela

Motor em Triângulo

$$I_{\text{Soft-Start}} = I_{\text{Total consumida}}$$

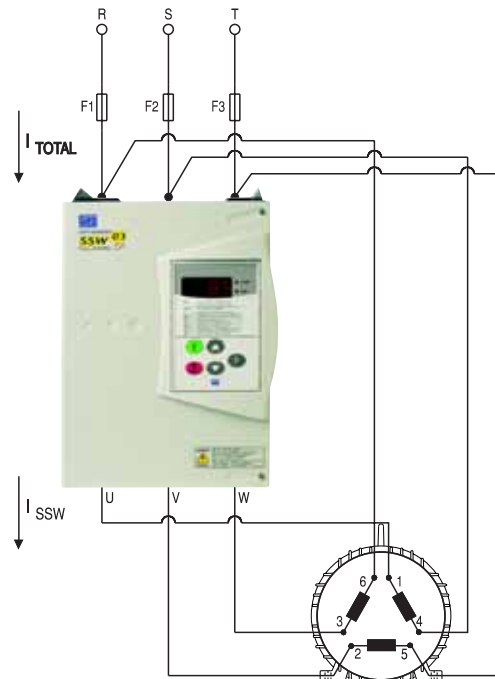
**SSW 03** SOFT-STARTER *Plus* e **SSW 04** SOFT-STARTER

#### IMPORTANTE:

- 1 -A ligação tipo **dentro do delta do motor (6 cabos)** é possível somente com as Soft-Starters SSW-03 Plus.
- 2 -Na ligação padrão (3 cabos) o motor pode ser conectado tanto em ligação Estrela ou Triângulo.
- 3 -Para uma mesma potência de motor, na ligação tipo **dentro do delta do motor (6 cabos)**, a Soft-Starter é menor do que a Soft-Starter necessária na ligação tipo padrão (3 cabos). Essa característica muda a relação entre as correntes nominais da Soft-Starter e do motor. A saber, nesta ligação, pode-se usar a Soft-Starter com sua corrente nominal dimensionada da seguinte forma:
  - 1,50 vezes a corrente nominal do motor, durante a partida;
  - 1,73 vezes a corrente nominal do motor, em tensão plena.
 Durante a partida a relação é menor devido as características comuns a este tipo de ligação (dentro da ligação Delta do motor) o Tiristor da Soft-Starter necessita conduzir a mesma corrente em um período de tempo menor, elevando com isto as perdas no Tiristor durante a partida.
- 4 -Para ligação “dentro do delta do motor (6 cabos)”, o transformador de alimentação deverá ter o secundário ligado em estrela aterrado.

MOTOR	Ligação 6 cabos
220 / 380V	220V
380 / 660V	380V
440 / 760V	440V
220 / 380 / 440 / 760V	220 / 440V

### Dentro do delta do motor (6 cabos)



Soft-Starter dentro do Delta do motor

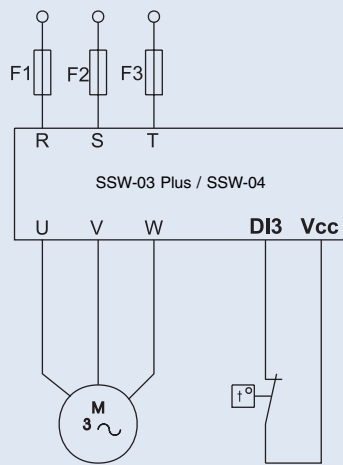
$$I_{\text{Soft-Start}} = \frac{I_{\text{Total consumida}}}{\sqrt{3}} = 57\% \text{ da } I_{\text{Total consumida}} \text{ (em regime)}$$

$$I_{\text{Soft-Start}} = \frac{I_{\text{Total consumida}}}{1,5} = 67\% \text{ da } I_{\text{Total consumida}} \text{ (na partida)}$$

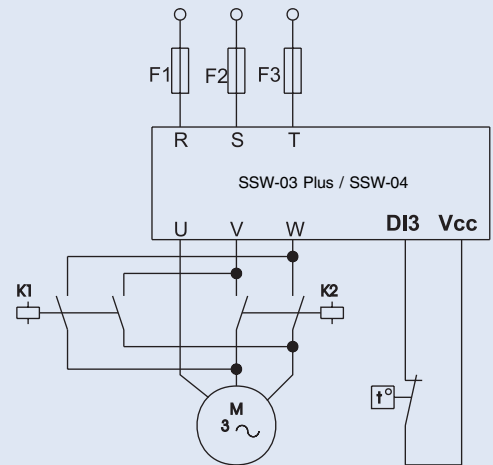
**SSW 03** SOFT-STARTER *Plus*

# ACIONAMENTOS TÍPICOS (LIGAÇÃO STANDARD - 3 CABOS)

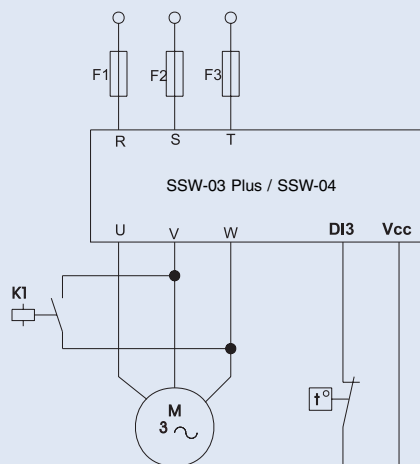
## Básico / Convencional



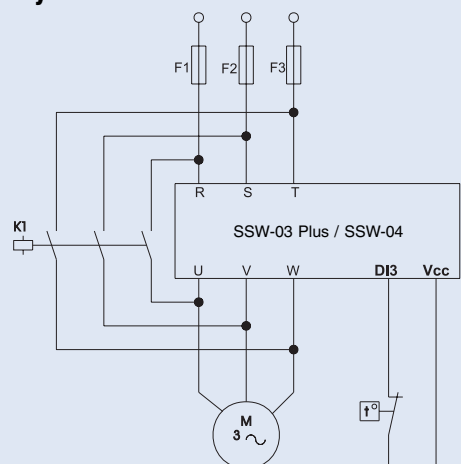
## Inversão de Sentido de Giro



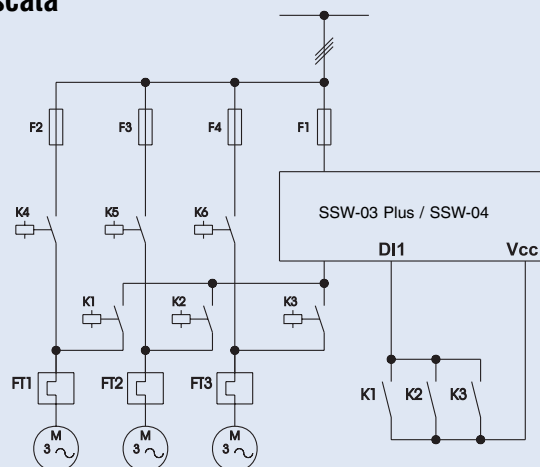
## Frenagem CC



## By-Pass



## Multimotores / Cascata



## ACESSÓRIOS E PERIFÉRICOS

### MÓDULOS FIELDBUS WEG

Unidades para comunicação em redes FieldBus

ProfiBus DP → **MFW-01 / PD**

DeviceNet → **MFW-01 / DN**

ModBus RTU → **MFW-01 / MR**



### MÓDULO INTERFACE WEG

Interface de comunicação entre a Soft-Starter SSW-03 *Plus* ou SSW-04 e os módulos FieldBus WEG, com conversão RS-232 para RS-485.

**MIW - 02**

### KIT IP 20 P/ SSW-03 *Plus*

Kit de instalação para SSW-03 *Plus* (3 cabos) para permitir a utilização de eletrodutos metálicos para a entrada e saída de cabos.

Disponível somente para SSW-03 *Plus* quando utilizada na ligação padrão (3 cabos) para as mecânicas (X) 0; 1; 2; 3; 4; 5 e 6.

**KIT IP 20 / SSW-03 *Plus* / MX**



### MÓDULOS DE AQUISIÇÃO DE CORRENTE

Unidade de aquisição de corrente para uso com sistema de acionamento com *By-Pass*

SSW-03 *Plus* (120...340A) → **MAC - 01**

SSW-03 *Plus* (410...580A) → **MAC - 02**

SSW-03 *Plus* (670...800A) → **MAC - 03**



## SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO SUPERDRIVE



## REDES DE COMUNICAÇÃO "FIELDBUS"



CLP

REDES "FIELDBUS"

MFW-01

MFW-01

MIW-02

MIW-02

MIW-02

MIW-02



## Software de Programação de Drives

Software de programação via microcomputador PC, em ambiente Windows, para parametrização, comando e monitoração das Soft-Starters SSW-03 Plus e SSW-04.

Permite editar parâmetros "on-line", diretamente na Soft-Starter ou editar arquivos de parâmetros "off-line", armazenados no microcomputador.

É possível armazenar arquivos de parâmetros de todas as Soft-Starters SSW-03 Plus e SSW-04 existentes na instalação.

O software também incorpora funções para transferir o conjunto de parâmetros do microcomputador para a Soft-Starter, como também da Soft-Starter para o microcomputador.

A comunicação entre a Soft-Starter e o microcomputador é feita via interface serial RS-232 (ponto a ponto) ou RS-485 utilizando o módulo MIW-02 para interligação em rede



Utilize o "software de dimensionamento WEG SDW" para soft-starters. Disponível em nosso site [www.weg.com.br](http://www.weg.com.br) ou solicite versão cd através do e-mail [wau@weg.com.br](mailto:wau@weg.com.br)

## Interligação em Redes Rápidas

As Soft-Starters SSW-03 Plus e SSW-04 podem opcionalmente ser interligados em redes de comunicação rápida "FieldBus", através dos protocolos padronizados mais difundidos mundialmente, podendo ser:

FIELDBUS → {  
• Profibus DP  
• DeviceNet  
• Modbus RTU

Destinadas principalmente a integrar grandes plantas de automação industrial, as redes de comunicação rápida conferem elevada performance de atuação e grande flexibilidade operacional, características exigidas em aplicações de sistemas complexos e/ou integrados.

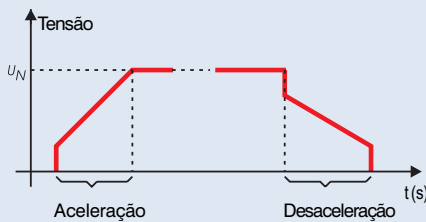
As Soft-Starters SSW-03 Plus e SSW-04 podem se interligar as redes de comunicação do tipo "FieldBus" através de Módulos FieldBus WEG, de acordo com o protocolo desejado.

# LINHA DE MODELOS



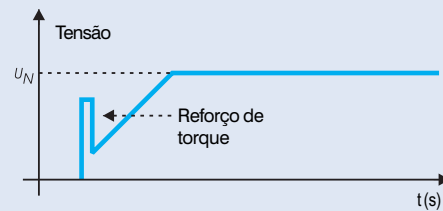
## FUNÇÕES PRINCIPAIS

### RAMPAS



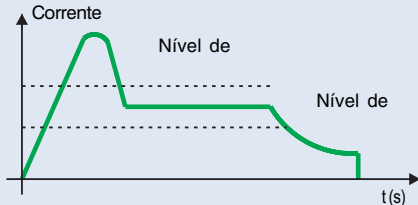
Permite a aceleração e/ou desaceleração suaves. Na aceleração ajusta-se também a tensão inicial. Na desaceleração ajusta-se o degraú inicial de tensão.

### PULSO DE TENSÃO (Kick-Start)



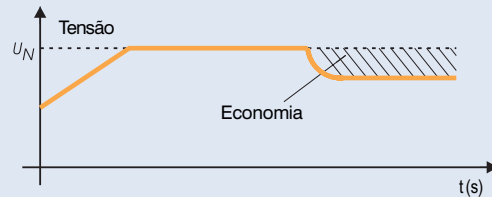
Permite um pulso inicial de tensão que aplicado ao motor proporciona um reforço de torque na partida, necessário

### PROTEÇÃO SUB/SOBRECORRENTE



Permite ajustar os limites de subcorrente e sobrecorrente para a completa proteção do motor. A proteção de subcorrente é ideal para aplicação em bombas a fim de evitar o funcionamento à vazio. Somente está ativa quan-

### ECONOMIA DE ENERGIA



Tem como função diminuir as perdas no entreferro do motor, proporcionando economia de energia quando

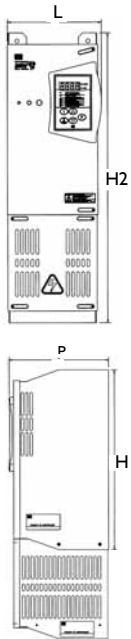
## ECONOMIA DE ENERGIA

Muitas aplicações exigem pouca carga do motor. Os fatores de segurança colocados no dimensionamento da parte mecânica da máquina, e também no cálculo da potência do motor elétrico levam, em diversos casos que o motor trabalhe sobredimensionado.

Nestes casos a soft – starter WEG apresenta a função de economia de energia que pode ser ativada, através de um único parâmetro . Com esta função ativada, a soft – starter detecta a condição de carga no motor e ajusta automaticamente a tensão no motor. Assim, se a carga for pequena, a tensão irá diminuir e com isto reduzirá o fluxo no motor e a corrente de magnetização.

Isto fará com que as perdas, tanto no ferro como nos enrolamentos no motor, sejam menores . Esta função propicia um aumento da eficiência do motor quando operando com pouca carga.

## DIMENSÕES E PESOS



SÉRIE	TAMANHO	LARGURA "L" (mm)	ALTURA (mm)		PROFUNDIDADE "P" (mm)	PESO (kg)
			"H" (IP 00)	"H2" (c/ kit IP 20)		
SSW 04 SOFT-STARTER	1	140	275	-	199	5,2
	2				283	9,0
SSW 03 SOFT-STARTER PLUS	0	224	365	605	244	17
	1		480	720	257	20
	2	521	530	886	315	42
	3		605	961	325	50
	4		655	1011		59
	5		705	1111	64	
	6	571	855	1288	345	72
	7	679	1210	-	431	180

## TABELA DE ESPECIFICAÇÃO **SSW 04** SOFT-STARTER

Tensão da Rede	ÍTEM		SOFT-STARTER SSW-04			MOTOR MÁXIMO APLICÁVEL <sup>(1)</sup>				Mecânica	
	Comando 110V	Comando 220V	Modelo	Inominal (A)		Tensão (V)	Ta=0...40°C <sup>(2)</sup>		Ta=40...55°C <sup>(3)</sup>		
				40°C	55°C		CV	kW	CV		kW
220 / 230 / 240 / 380 / 400 / 415 / 440 V	12130	12130	16 / 220-440	16	16	220	6	4,5	6	4,5	1
	12131	12131	30 / 220-440	30	27		10	7,5	10	7,5	
	12132	12132	45 / 220-440	45	38		15	11	12,5	9,2	
	12140	12133	60 / 220-440	60	52		20	15	20	15	2
	12141	12134	85 / 220-440	85	80		30	22	30	22	
	12130	12130	16 / 220-440	16	16	380	10	7,5	10	7,5	1
	12131	12131	30 / 220-440	30	27		20	15	15	11	
	12132	12132	45 / 220-440	45	38		30	22	25	18,5	
	12140	12133	60 / 220-440	60	52		40	30	30	22	2
	12141	12134	85 / 220-440	85	80		60	45	50	37	
	12130	12130	16 / 220-440	16	16	440	12,5	9,2	12,5	9,2	1
	12131	12131	30 / 220-440	30	27		20	15	20	15	
12132	12132	45 / 220-440	45	38	30		22	30	22		
12140	12133	60 / 220-440	60	52	50		37	40	30	2	
12141	12134	85 / 220-440	85	80	75		55	60	45		
460/480/575 V	12135	12135	16 / 460-575	16	16	575	15	11	15	11	1
	12136	12136	30 / 460-575	30	27		30	22	25	18,5	
	12137	12137	45 / 460-575	45	38		40	30	30	22	
	12142	12138	60 / 460-575	60	52		60	45	50	37	2
	12143	12139	85 / 460-575	85	80		75	55	75	55	

### NOTAS:

(1) As potências indicadas nas tabelas (SSW-04 e SSW-03Plus) são para cargas suaves do tipo bombas centrífugas e compressores, com base em motores WEG de IV pólos - 60 Hz.

Para aplicações com cargas pesadas e/ou condições severas, consultar a WEG. O dimensionamento de Soft-Starters é feito com base nos dados da curva de carga, número de partidas/hora e tipo de carga.

(2) Potências máximas de motores para Soft-Starters operando em ambiente com temperatura máxima de 40°C.

(3) Potências máximas de motores para Soft-Starters operando em ambiente com temperatura máxima de 55°C.

# TABELA DE ESPECIFICAÇÃO



Tensão da Rede	ÍTEM		SOFT-STARTER SSW-03 Plus			MOTOR MÁXIMO APLICÁVEL <sup>(1)</sup>								Mecânica			
			Modelo	Inominal (A)		Tensão (V)	Ligação Standard (3 cabos)				Ligação dentro do delta (6 cabos)						
	40°C	55°C		Ta=0...40°C <sup>(2)</sup>			Ta=41...55°C <sup>(3)</sup>		Ta=0...40°C <sup>(2)</sup>		Ta=41...55°C <sup>(3)</sup>						
				CV	kW		CV	kW	CV	kW	CV	kW					
220 / 230 / 240 / 380 / 400 / 415 / 440 V	417117026	417117000	120 / 220-440	120	100	220	50	37	40	30	75	55	75	55	0		
	417117027	417117001	170 / 220-440	170	145		75	55	50	37	125	90	100	75	1		
	417117028	417117002	205 / 220-440	205	170		85	63	75	55	150	110	125	90	2		
	417117029	417117003	255 / 220-440	255	255		100	75	100	75	175	130	175	130			
	417117030	417117004	290 / 220-440	290	290		125	90	125	90	200	150	200	150	3		
	417117031	417117005	340 / 220-440	340	290		140	103	125	90	250	185	200	150			
	417117032	417117006	410 / 220-440	410	380		150	110	150	110	300	220	250	185	4		
	417117033	417117007	475 / 220-440	475	475		200	150	200	150	350	260	330	240			
	417117034	417117008	580 / 220-440	580	500		250	185	200	150	400	300	350	260	5		
	417117035	417117009	670 / 220-440	670	550		270	200	225	166	450	330	400	300			
	417117036	417117010	800 / 220-440	800	620		300	220	250	185	550	400	450	330	6		
	417117037	417117011	950 / 220-440	950	800		400	300	300	220	650	475	550	400			
	417117012*	417117012	1100 / 220-440	1100	850		450	330	350	260	800	600	600	450	7		
	417117057*	417117057	1400 / 220-440	1400	1080		600	450	450	330	1000	750	750	550			
	220 / 230 / 240 / 380 / 400 / 415 / 440 V	417117026	417117000	120 / 220-440	120		100	380	75	55	75	55	150	110	125	90	0
		417117027	417117001	170 / 220-440	170		145		125	90	100	75	200	150	175	130	1
		417117028	417117002	205 / 220-440	205		170		150	110	125	90	250	185	200	150	
		417117029	417117003	255 / 220-440	255		255		175	130	175	130	300	220	300	220	
		417117030	417117004	290 / 220-440	290		290		200	150	200	150	350	260	350	260	3
		417117031	417117005	340 / 220-440	340		290		250	185	200	150	400	300	350	260	
417117032		417117006	410 / 220-440	410	380	300	220		270	200	500	370	450	330	4		
417117033		417117007	475 / 220-440	475	475	350	260		350	260	600	450	600	450			
417117034		417117008	580 / 220-440	580	500	400	300		370	270	700	500	630	470	5		
417117035		417117009	670 / 220-440	670	550	450	330		400	300	850	630	700	500			
417117036		417117010	800 / 220-440	800	620	550	400		450	330	1000	750	750	550	6		
417117037		417117011	950 / 220-440	950	800	750	550		600	450	1200	900	1000	750			
417117012*		417117012	1100 / 220-440	1100	850	800	600		650	475	1350	1000	1050	770	7		
417117057*		417117057	1400 / 220-440	1400	1080	1000	750		800	600	1750	1300	1350	1000			
220 / 230 / 240 / 380 / 400 / 415 / 440 V		417117026	417117000	120 / 220-440	120	100	440		100	75	75	55	175	130	150	110	0
		417117027	417117001	170 / 220-440	170	145			150	110	100	75	250	185	200	150	1
		417117028	417117002	205 / 220-440	205	170			170	125	125	90	300	220	250	185	
		417117029	417117003	255 / 220-440	255	255			200	150	200	150	350	260	350	260	
		417117030	417117004	290 / 220-440	290	290			250	185	250	185	400	300	400	300	3
		417117031	417117005	340 / 220-440	340	290			270	200	250	185	500	370	400	300	
	417117032	417117006	410 / 220-440	410	380	350		260	300	220	600	450	550	400	4		
	417117033	417117007	475 / 220-440	475	475	400		300	400	300	700	500	650	475			
	417117034	417117008	580 / 220-440	580	500	500		370	430	315	850	630	700	500	5		
	417117035	417117009	670 / 220-440	670	550	550		400	450	330	950	700	800	600			
	417117036	417117010	800 / 220-440	800	620	700		500	500	370	1150	850	900	660	6		
	417117037	417117011	950 / 220-440	950	800	800		600	700	500	1400	1050	1150	850			
	417117012*	417117012	1100 / 220-440	1100	850	900		660	750	550	1600	1200	1250	920	7		
	417117057*	417117057	1400 / 220-440	1400	1080	1200		900	900	660	2050	1500	1550	1150			
	460 / 480 / 575 V	417117039	417117013	120 / 460-575	120	100		575	125	90	100	75	225	165	175	130	0
		417117040	417117014	170 / 460-575	170	145			150	110	150	110	300	220	270	200	1
		417117041	417117015	205 / 460-575	205	170			220	160	175	130	400	300	300	220	
		417117042	417117016	255 / 460-575	255	255			250	185	250	185	450	330	450	330	2
		417117043	417117017	290 / 460-575	290	290			300	220	300	220	550	400	550	400	
		417117044	417117018	340 / 460-575	340	290			350	260	300	220	650	475	550	400	3
417117045		417117019	410 / 460-575	410	380	450	330		400	300	750	550	700	500			
417117046		417117020	475 / 460-575	475	475	500	370		500	370	900	660	900	660	4		
417117047		417117021	580 / 460-575	580	500	600	450		550	400	1100	800	950	700			
417117048		417117022	670 / 460-575	670	550	750	550		600	450	1250	920	1050	770	5		
417117049		417117023	800 / 460-575	800	620	850	630		700	500	1500	1100	1150	850			
417117050		417117024	950 / 460-575	950	800	1100	800		850	630	1800	1300	1500	1100	6		
417117025*		417117025	1100 / 460-575	1100	850	1200	900		950	700	2100	1550	1600	1200			
417117059*		417117059	1400 / 460-575	1400	1080	1500	1100		1200	900	2650	1950	2050	1500	7		

\* Os modelos de 1100 e 1400 A que possuem comando em 110 Vca deverá ser utilizado transformador para a elevação de tensão local de 110 Vca para 220 Vca.

Nota: Tabela de valores de motores para a seguinte condição:

- Ligação standard: 3xln durante 30s 10 partidas por hora;

- Ligação dentro do delta: 3xln durante 25s 10 partidas por hora.

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



ALIMENTAÇÃO	Tensão	Modelos 220-440 : 220 / 230 / 240 / 380 / 400 / 415 / 440 V ( + 10 % , - 15 % )				
		Modelos 460-575 : 460 / 480 / 525 / 575 V ( + 10 % , - 15 % )				
	Frequência	50 / 60 Hz +/- 5 Hz ( 45 ... 65 Hz )				
	Eletrônica / Ventilação	Versão 1: 110 / 120 Vca e Versão 2: 220 / 230 Vca				
GRAU DE PROTEÇÃO	Gabinete Metálico	SSW-04: IP 20; SSW-03 Plus: IP 00 (Padrão) ou IP 20 (Opcional com kit)				
CONTROLE	Método	Variação da tensão sobre a carga (motor)				
	Tipo de Alimentação	Fonte chaveada (SSW-04); Fonte linear (SSW-03 Plus)				
	CPU	Microcontrolador de 16 Bits				
REGIME DE PARTIDA ( 10 Partidas / Hora )	Normal	300 % (3 x Inom.) durante 20 s (SSW-04), 30 s (SSW-03 Plus - ligação standard) e 25s (SSW03 Plus - Ligação dentro do delta)				
	Pesado	450 % (4,5 x Inom.) durante 20 s (SSW-04), 30 s (SSW-03 Plus - ligação standard) e 25s (SSW03 Plus - Ligação dentro do delta) com redução de 33% na Inom.				
ENTRADAS	Digitais	4 Entradas programáveis isoladas ( fotoacopladas ) 24 Vcc				
	Analogicas	1 Entrada diferencial programável (10 bits) 0...10Vcc, 0...20mA ou 4...20mA (Exceto SSW-04)				
SAIDAS	Relé	2 Saídas programáveis ( NA ) 250 V / 1 A 1 Saída ( Reversor = NA + NF ) 250 V / 1 A – Defeitos				
	Analogicas	1 Saída programável ( 8 bits ) 0...10 Vcc ( Exceto para SSW-04 )				
COMUNICAÇÃO	Interface Serial	RS-232				
	Redes "FieldBus"	Unidades p/ comunicação em redes ProfiBus DP, DeviceNet ou ModBus RTU (opcionais)				
SEGURANÇA	Proteções	Sobrecorrente imediata na saída ( motor )	Falta de fase na alimentação			
		Subcorrente na saída ( motor )	Falta de fase na saída ( motor )			
		Sobrecarga na saída ( motor ) – I <sup>2</sup> t	Falha no tiristor			
		Sobretensão nos tiristores / dissipador	Erro na CPU ( Watchdog )			
		Sequência de fase invertida	Erro de programação			
		Defeito externo	Erro de comunicação serial			
FUNÇÕES / RECURSOS	Standard ( Padrão )	Interface Homem-Máquina incorporada ( destacável ) – Display de LED's 7 segmentos				
		Senha de habilitação de programação				
		Auto-diagnóstico de defeitos				
		Função PUMP CONTROL ( proteção contra "Golpe de Ariete" em bombas )				
		Função ECONOMIA DE ENERGIA				
		Relé para função de BY-PASS da soft-starter				
		Inversão de sentido de giro por entrada digital programável ( via contadores externos )				
		Interface serial RS-232				
		Tensão inicial ( pedestal ) programável	25 ... 90 % da Tensão Nominal			
		Rampa de aceleração programável	1 ... 240 segundos			
		Rampa de desaceleração programável	OFF, 2 ... 240 segundos			
		Degrau de tensão na desaceleração programável	100 ... 40 % da Tensão Nominal			
		Limitação de corrente de partida programável	OFF, 150 ... 500 % da Corrente Nominal			
		Sobrecorrente imediata programável	32 ... 200 % da Corrente Nominal			
		Tempo de sobrecorrente imediata programável	OFF, 1 ... 20 segundos			
		Subcorrente imediata programável	20 ... 190 % da Corrente Nominal			
		Tempo de subcorrente imediata programável	OFF, 1 ... 200 segundos			
		Pulso de tensão na partida programável ( KICK – START )	Nível : 70 ... 90 % da Tensão Nominal Duração : OFF, 0,2 ... 2 segundos			
		Frenagem CC ( injeção de corrente contínua )	Nível : 30 ... 50 % da Tensão Nominal Duração : Off, 1 ... 10 segundos			
		Proteção de sobrecarga ( motor ) programável	OFF, 30 ... 200 % da Corrente Nominal			
		Função JOG ( impulso momentâneo )	25 ... 50 % da Tensão Nominal			
		Auto-Reset de erros programável	OFF, 10 ... 600 segundos			
		Auto-Reset da memória térmica programável	OFF, 1 ... 600 segundos			
		Classe térmica de proteção sobrecarga do motor	5, 10, 15, 20, 25 e 30			
		Fator de serviço do motor	0,80 ... 1,50			
		Tensão nominal de linha da rede programável	220 ... 440 V e 460 ... 575 V			
		Opcionais	Adicional	Interface Homem-Máquina Remota ( LED's )	HMI-3P	
				Software de programação via PC	SUPERDRIVE	
				Módulo de aquisição de corrente (para SSW-03 PLUS)	MAC-0X	
				Kit de montagem IP 20 (SSW-03 Plus)	KIT IP20	
				Filtro EMC (somente para SSW-04)	RF ... -DLC/RF ... -1M	
				Unidades para Redes de Comunicação FieldBus	ProfiBus DP	
					DeviceNet	
					ModiBus RTU	
					MFW - 01 / PD	
					MFW - 01 / DN	
			MFW - 01 / MR			
		INTERFACE HOMEM – MÁQUINA	Comando	Liga, Desliga / Reset, e Parametrização ( Programação de funções gerais )		
				Incrementa e Decrementa parâmetros ou seu conteúdo		
			Supervisão ( Leitura )	Corrente de saída ( motor ) – [ A ]	Tensão de saída – [ 0 ... 100 % U nom. ]	
				Corrente de saída ( motor ) – [ % da I nominal ]	Cos φ da carga – [ 0,00 ... 0,99 ]	
				Potência ativa fornecida à carga – [ kW ]	Back-up dos 4 últimos erros	
Potência aparente fornecida à carga – [ kVA ]	Versão de software da Soft-Starter					
Estado da proteção térmica – [ 0 ... 250 ]	Temperatura dissipador (SSW-04) – [ °C ]					
CONDIÇÕES AMBIENTE	Temperatura	0 ... 40 °C – Condições normais de operação à corrente nominal 40 ... 55 °C – Com redução na corrente/potência de saída (Vide tabela de corrente/potência)				
	Umidade	0 ... 90 %, sem condensação				
	Altitude	0 ... 1000 m – Condições normais de operação à corrente nominal 1000 ... 4000 m – Com redução na corrente de saída de 1% / 100 m acima de 1000 m				
ACABAMENTO	Cor	Tampa: cinza claro RAL 7032	Gabinete: cinza escuro RAL 7022			
CONFORMIDADES/ NORMAS	Segurança	Norma UL 508 – Equipamentos de Controle Industrial				
	Baixa Tensão	Norma EN 60947-4-2 ; LVD 73 / 23 / EEC – Diretiva de baixa tensão				
	EMC	EMC diretiva 89 / 336 / EEC – Ambiente industrial ( com filtro adicional para SSW-04 )				
CERTIFICAÇÕES	UL(USA)/cUL(Canadá)	Underwriters Laboratories Inc. – USA				
	CE ( Europa )	Certificado pelo ITS – UK				
	IRAM (Argentina)	Instituto Argentino de Normalización				
	C-Tick (Austrália)	Australian Communications Authority				

# CODIFICAÇÃO

**SSW 03**  
SOFT-STARTER *Plus*

**SSW 04**  
SOFT-STARTER

1 . 2 / 3 / 4 - PL\*

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Linha Soft-Starter                     | { SSW-04<br>SSW-03 Plus                            |
| 2 | Corrente Nominal da Soft-Starter       | { SSW-04 ⇒ 16...85 A<br>SSW-03 Plus ⇒ 120...1400 A |
| 3 | Faixa de Tensão da Rede de Alimentação | { 220-440V<br>460-575V                             |
| 4 | Tensão de Eletrônica / Ventilação      | { 1 ⇒ 110-120 V **<br>2 ⇒ 220-230 V                |

Ex.: **SSW-04.60/220-440/2**  
**SSW-03.290/460-575/1 - PL**

\* Somente para SSW-03 Plus

\*\* Exceto para SSW-03 Plus (1100 e 1400A)

Conheça também os produtos da nossa linha de Chaves de Partida Soft-Starter

**SSW 05**  
SOFT-STARTER *Plus*

*By-Pass Incorporado*

**SSW 06**  
SOFT-STARTER

*By-Pass Incorporado*

85 a 365A



Tensões: 220...575V  
Potências: 30...650cv

3 a 30A



45 a 85A

Tensões: 220...575V  
Potências: 0,75...75cv



Interface Homem-Máquina remota



**WEG AUTOMAÇÃO**

Jaraguá do Sul - SC - Tel (47) 372-4000 - Fax (47) 372-4020  
São Paulo - SP - Tel (11) 5053-2300 - Fax (11) 5052-4212  
[www.weg.com.br](http://www.weg.com.br) / e-mail: [wau@weg.com.br](mailto:wau@weg.com.br)

Revenda